DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	INTERPRETACIÓN DE PLANOS EN LA FABRICACIÓN DE TUBERÍAS (Transversal)	Duración	50
		Específico	
Código	UF0494		
Familia profesional	FABRICACIÓN MECÁNICA		
Área Profesional	Construcciones metálicas		
Certificado de profesionalidad	Fabricación y montaje de instalaciones de tubería industrial	Nivel	2
Módulo formativo	Conformado y armado de tuberías	Duración	160
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Conformado y curvado en la fabricación de tuberías	Duración	40
	Armado de tuberías		70

Apartado A: **REFERENTE DE COMPETENCIA**

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 de la UC1143_2: CONFORMAR Y ARMAR TUBERÍAS

Apartado B: **ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS**

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la información técnica gráfica utilizada en la fabricación de tuberías, con el fin de obtener los datos precisos que permitan efectuar las operaciones necesarias para la fabricación de tuberías.

CE1.1 Relacionar los diferentes sistemas de representación empleados en planos de tuberías con la información que se necesita suministrar en cada caso.

CE1.2 Interpretar las vistas, secciones y detalles de los planos según sistemas ortogonales, americanos y europeos, isométricos o esquemáticos.

CE1.3 Interpretar las hojas de autocontrol y reconocer las medidas a controlar.

CE1.4 Identificar el tiempo previsto para la elaboración de los diferentes tramos de tubería.

CE1.5 En un plano constructivo de tuberías «representativo»:

- Identificar y caracterizar los distintos elementos que forman el conjunto.
- Obtener las formas geométricas y dimensiones de indistintos elementos constructivos.
- Distinguir los diferentes tipos de líneas utilizadas en la representación de tuberías.
- Identificar las diferentes escalas utilizadas y realizar cálculos de cotas con el escalímetro y otros medios.
- Obtener las dimensiones lineales, geométricas y sus tolerancias así como las calidades superficiales.
- Obtener y caracterizar las medidas de autocontrol.
- Documentar el proceso, organizando y clasificando la información.

Contenidos

1. Geometría aplicada al trazado de tuberías.

- Definición de rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros y curvas cerradas planas.
- Rectas perpendiculares, oblicuas y paralelas.
- Triángulos: Valor de los ángulos (Teorema de Pitágoras).
- Cuadriláteros.
- La circunferencia:
  - Rectas o segmentos relacionados.
  - División de la circunferencia.
  - Longitud de su desarrollo.
- Espirales: aplicación de las mismas.
- Óvalo, aovada, elipse.
- La parábola: su aplicación en tuberías.

2. Sistemas de representación gráfica empleados en la fabricación de tuberías.

- Relación entre las vistas de un objeto.
- Vistas posibles y vistas necesarias y suficientes.
- Vistas más utilizadas en planos de tubería.
- Croquizado de las piezas.
- Clasificación de los sistemas de representación de vistas.
- Sistemas de representación de vistas ortogonales (europeo y americano) isométricos y esquemáticos.

3. Normativa y simbología empleada en planos de fabricación de tuberías.

- Tipos de líneas empleadas en los planos.
- Representación de cortes, secciones y detalles.
- El acotado en el dibujo:
  - Normas de acotado.
  - Acotación en los planos ortogonal e isométrico.
- Simbologías empleadas en los planos: Símbolos de soldadura más usuales.

4. Interpretación de planos de elaboración de tuberías.

- Representación gráfica de perfiles y medidas de la sección de los mismos.
- Representación gráfica de bridas, diafragmas, derivaciones, conexiones, juntas de expansión, tubos de dilatación y llaves de paso en el sistema ortogonal.
- Representación gráfica de soportes utilizados en tubería.
- Representación de taladros, pasantes y roscados.
- Diferencias, equivalencias y representación de los tipos de roscas más empleadas: métrica, whitworth y gas.
- Cálculo de abrazaderas y zunchos.
- La escala en los planos:
- Uso del escalímetro.
- Estudio de planos de conjunto.
- Significado y utilización del diámetro nominal:
  - Diámetros nominales de tubería DIN.
  - Equivalencia entre el diámetro nominal en pulgadas y en milímetros.
- Documentación técnica en la fabricación de tuberías.
- Especificaciones para el control de calidad:
  - Tolerancias.
  - Características a controlar.
- Útiles de medida y comprobación: pautas de control.

Apartado C: **REQUISITOS Y CONDICIONES**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Fabricación y montaje de instalaciones de tubería industrial.